

(19)



(11)

EP 2 133 581 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.07.2013 Patentblatt 2013/29

(51) Int Cl.:
F16D 1/076 (2006.01) F04D 19/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.12.2009 Patentblatt 2009/51

(21) Anmeldenummer: **09006431.2**

(22) Anmeldetag: **13.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
 PT RO SE SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Pfeiffer Vacuum GmbH
35614 Asslar (DE)**

(72) Erfinder:
 • **Stanzel, Jörg
35583 Wetzlar (DE)**
 • **Watz, Robert
35781 Weilburg (DE)**

(30) Priorität: **12.06.2008 DE 102008028199**

(54) **Verbindungselement**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement (1) zum Verbinden eines Normklemmflansches (2) einer Vakuumpumpe, welche einen schnelldrehendem Rotor (4) beinhaltet, mit einem Normklemmflansch (5) einer Kammer (6), wobei an jedem Normklemmflansch (2, 5) eine Nut (7, 8) angeordnet ist, welches eine Haken-

schraube (9; 9', 9'') und eine Kappe (10; 10') mit je einem Klemmsteg (11, 12), der mit der Nut in Eingriff steht, aufweist. Um ein Verbindungselement zu schaffen, welches eine Verbindung mit höherer Sicherheit gewährleistet, wird vorgeschlagen, dass die Klemmlänge (L) eines Klemmsteges (11, 12) in Nutrichtung größer als der Klemmabstand (K) ist.

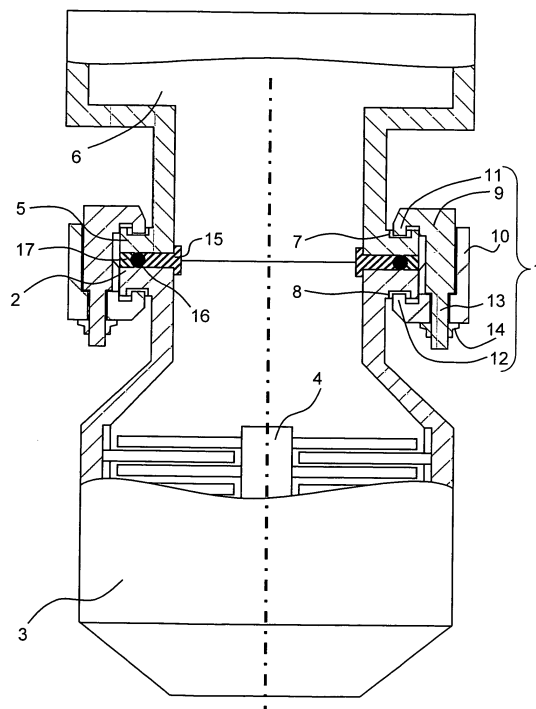


Fig. 1

51

EP 2 133 581 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 6431

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 517 045 A2 (PFEIFFER VACUUM GMBH [DE]) 23. März 2005 (2005-03-23) * das ganze Dokument *	1-10	INV. F16D1/076 F04D19/04
A	FR 1 465 282 A (PFAUDLER WERKE AG) 6. Januar 1967 (1967-01-06) * das ganze Dokument *	1-10	
A	US 3 165 341 A (MARCY BURNS ET AL) 12. Januar 1965 (1965-01-12) * das ganze Dokument *	1-10	
A	GB 2 062 085 A (PFAUDLER WERKE AG) 20. Mai 1981 (1981-05-20) * Abbildungen 5,8 *	1-10	
A	FR 1 428 205 A (EMAILLEGUSS RADEBEUL VEB) 11. Februar 1966 (1966-02-11) * das ganze Dokument *	1-10	
A	JP H03 117107 U (JAPANESE) 4. Dezember 1991 (1991-12-04) * Abbildungen 1-4 *	1-10	
A	JP S61 82013 A (HITACHI LTD) 25. April 1986 (1986-04-25) * Abbildungen 1-4 *	1-10	
A	JP S63 59890 U (JAPANESE) 21. April 1988 (1988-04-21) * Abbildungen 1-3 *	1-10	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) F16B
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Juni 2013	Prüfer Cerva-Pédrin, Sonia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 6431

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1517045	A2	23-03-2005	DE 10342907 A1 21-04-2005
			EP 1517045 A2 23-03-2005
			JP 4979883 B2 18-07-2012
			JP 2005090505 A 07-04-2005
			US 2005058554 A1 17-03-2005
FR 1465282	A	06-01-1967	KEINE
US 3165341	A	12-01-1965	KEINE
GB 2062085	A	20-05-1981	KEINE
FR 1428205	A	11-02-1966	KEINE
JP H03117107	U	04-12-1991	JP 2502766 Y2 26-06-1996
			JP H03117107 U 04-12-1991
JP S6182013	A	25-04-1986	KEINE
JP S6359890	U	21-04-1988	JP H0223594 Y2 27-06-1990
			JP S6359890 U 21-04-1988

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82